

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-197490
(43)Date of publication of application : 31.07.1997

(51)Int.Cl. G03B 13/06
G03B 15/16
G03B 19/07

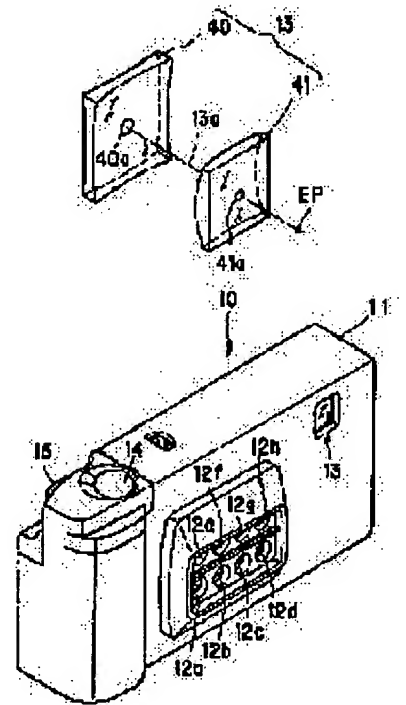
(21)Application number : 08-008772 (71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD
(22)Date of filing : 22.01.1996 (72)Inventor : TOBIYO MANABU
MIKAMI TAKESHI

(54) FINDER FOR CONSECUTIVE PHOTOGRAPHING CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily recognize a specified photographing distance.

SOLUTION: Plural photographing lenses are provided on a film unit with lenses, and the film unit performs the photographing of plural times with one release operation. The finder 13 of the film unit with the lenses is an inverted Galilean finder and is constituted of an objective lens 40 and an eyepiece 41. A ring-shaped target mark 40a is integrally formed on the eyepiece side of the lens 40, and a micro lens 41a is integrally formed on the eyepiece side of the eyepiece 41. The photographing range of the photographing lenses 12a to 12h can be observed as an object image by light passing through the non-forming areas of target mark 40a of the lens 40 and the lens 41a of the eyepiece 41 in the case of viewing from the finder, the image of the mark 40a can be observed in the vicinity of the object image through the microlens 41a the photographing distance is decided by aligning the image of the mark 40a with the face of the main object, so that a commendable photographing distance capable of holding the entire image of golf swing inside the photographing range can be obtained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

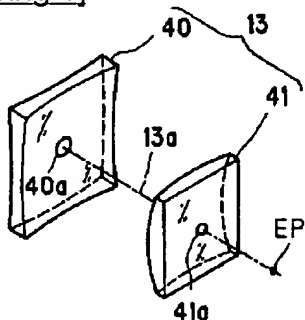
* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

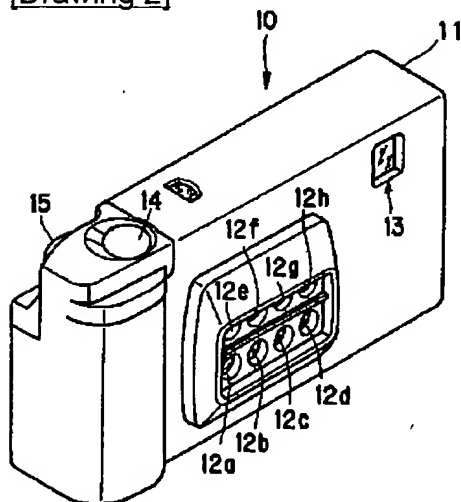
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

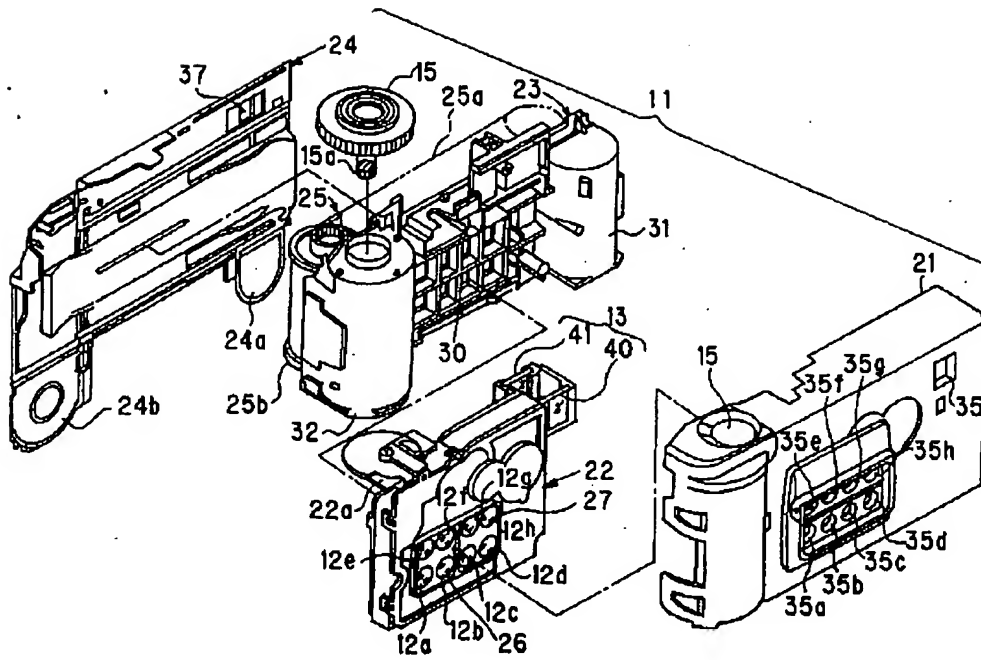
[Drawing 1]



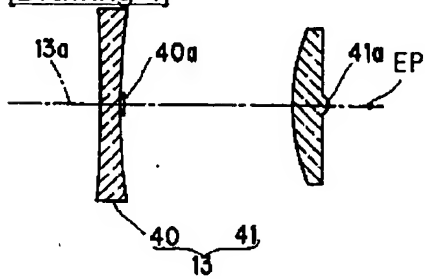
[Drawing 2]



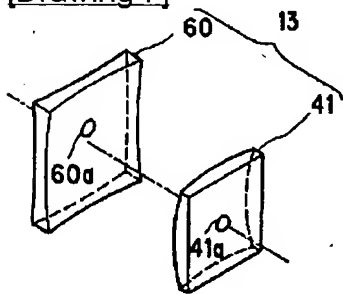
[Drawing 3]



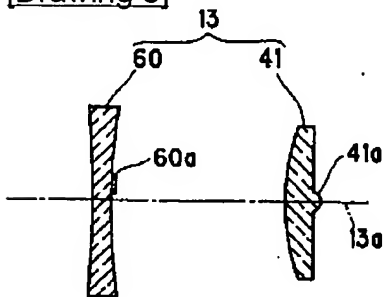
[Drawing 4]



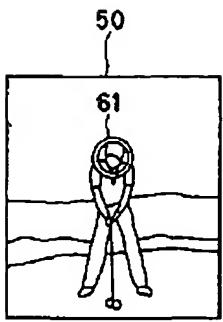
[Drawing 7]



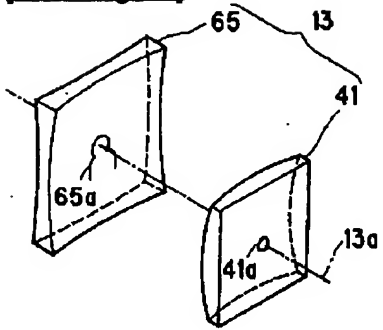
[Drawing 8]



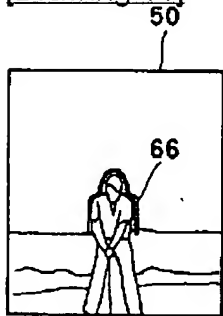
[Drawing 9]



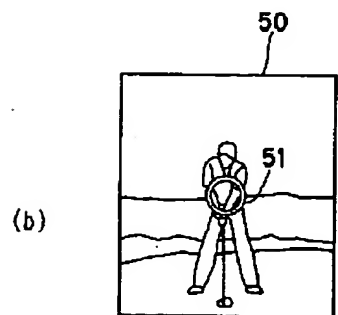
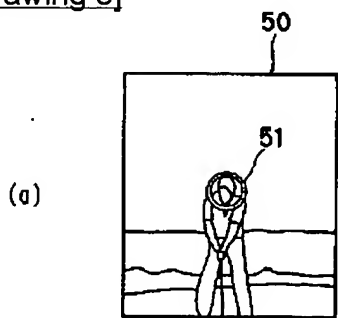
[Drawing 10]



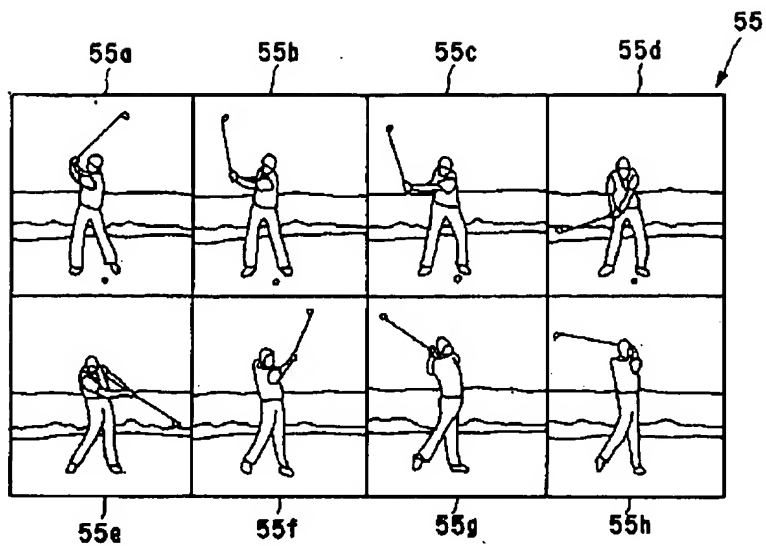
[Drawing 11]



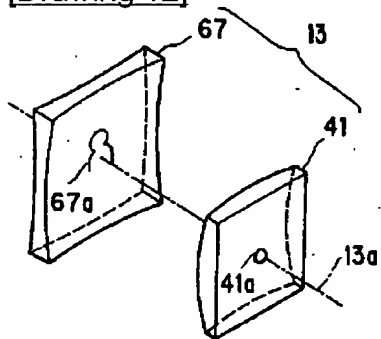
[Drawing 5]



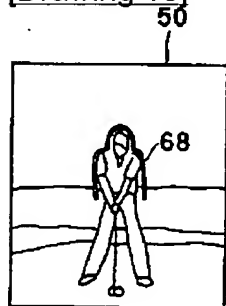
[Drawing 6]



[Drawing 12]



[Drawing 13]



[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view showing the reverse Galileo type finder which carried out this invention.

[Drawing 2] It is the perspective view showing the film unit with a lens of the continuous-shooting mold equipped with this Galileo type finder.

[Drawing 3] It is the decomposition perspective view showing the configuration of a unit body.

[Drawing 4] It is the sectional view showing the cross section of a finder.

[Drawing 5] It is the explanatory view showing the finder screen at the time of photography distance decision and the decision of framing.

[Drawing 6] It is the explanatory view showing the print photograph with which the continuous-shooting coma photoed by one release actuation was printed.

[Drawing 7] It is the perspective view showing the finder of the example which was made to perform the decision and framing of photography distance to coincidence.

[Drawing 8] It is the sectional view showing the cross section of the finder of drawing 7.

[Drawing 9] It is the explanatory view showing the finder screen by the finder of drawing 7.

[Drawing 10] It is the perspective view showing the finder of the example which used the target mark as the doll mold.

[Drawing 11] It is the explanatory view showing the finder screen by the finder of drawing 10.

[Drawing 12] It is the perspective view showing the finder of the example which was made to perform the decision and framing of photography distance to coincidence by using a target mark as a doll mold.

[Drawing 13] It is the explanatory view showing the finder screen by the finder of drawing 12.

[Description of Notations]

10 Film Unit with Lens

12a-12h Taking lens

13 Finder

40 Objective Lens

41 Ocular

40a, 60a, 65a, 67a Target mark

41a Micro lens

50 Finder Screen

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the finder for continuous-shooting cameras which observes the photographic coverage of the continuous-shooting camera which photos multiple times by release actuation of one finder.

[0002]

[Description of the Prior Art] The continuous-shooting camera which photos a photographic subject one by one with time gap is known (for example, "FUJI continuous-shooting cull DIABYUN (trade name)"). With such a continuous-shooting camera, if release actuation is performed once, it can expose one by one for each coma which divided into plurality one frame of the photographic film set behind aperture, and the photograph with which the motion stopped for every moment of photography can be photoed. It can follow, for example, the form for between [every] ** can be observed as a still picture for sports, and it is very convenient.

[0003] By the way, with the above continuous-shooting cameras, when it was, for example, going to photo the person who performs golf swing as a main photographic subject, photography distance was too short and the head of a golf club reaches the top in the middle of swing (for example, the backswing), un-arranging [that the head of the golf club will stop easily being able to grasp a flash and the overview of swing from photographic coverage] may arise. For this reason, although the photographic subject which has a motion like golf swing with a continuous-shooting camera is photoed, optimal photography distance is made into recommendation photography distance, and it has set up, and it can avoid above un-arranging and being generated in a photography person by photography distance taking a photograph by determining a camera station, as it becomes this recommendation photography distance.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, although the above-mentioned recommendation photography distance changes with focal distances of a taking lens, generally it is set as about [which is a long distance in comparison] 6m-7m. For this reason, an unfamiliar photography person has the problem that it is difficult to determine a camera station at the time of framing.

[0005] When it is made in order that this invention may solve the above-mentioned trouble, and carrying out continuous shooting of the photographic subject accompanied by a motion like golf swing, it aims at offering the finder for continuous-shooting cameras which enabled it to determine the optimal photography distance simply through a finder.

[0006]

[Means for Solving the Problem] This invention in order to attain the above-mentioned purpose this invention In invention according to claim 1, while preparing the target mark of predetermined magnitude on the lens side of an objective lens By preparing the micro lens of the forward power for observing said target mark on the lens side of an ocular, and observing a target mark through a micro lens at the time of observation of a finder image As the whole body of the person in a fixed photography distance or the magnitude of some images and the image of a target mark is mostly in agreement, it enables it to check by looking in a finder screen. Said fixed distance is made into the recommendation photography distance in which it was determined in the photographic coverage of said continuous-shooting camera as the range of a motion of predetermined of the main photographic subject was settled in invention according to claim 2.

[0007] Moreover, in invention according to claim 3, a target mark is positioned on the lens side of an objective lens, as the image of said target mark, said person's whole body, or some magnitude and locations with an image are checked by looking almost in accordance with the time of framing being carried out in a

finder screen so that the range of a motion of predetermined of the main photographic subject including the person in recommendation photography distance may be settled in the photographic coverage of a continuous shooting camera.

[0008] In invention according to claim 4, furthermore, a target mark Consider as the ring configuration, and as the magnitude of the image of this target mark and the image of the face of the person in a fixed photography distance is mostly in agreement, it enables it to check by looking in a finder screen. In invention according to claim 5, a target mark It considers as a person's whole body or the doll mold of a half the body configuration, and as the magnitude of the image of said target mark observed in a finder screen and the image of the person in a fixed photography distance corresponding to this image is mostly in agreement, it enables it to check by looking in a finder screen.

[0009]

[Embodiment of the Invention] In drawing 2 which the film unit with a lens of a continuous-shooting mold which carried out this invention shows, the film unit 10 with a lens builds the unexposed photographic film in the unit body 11 equipped with the easy motion picture camera style. In the front face of the unit body 11, respectively the taking lenses 12a-12h whose focal distances are eight equal pieces arrange to two steps of every four-piece upper and lower sides, and are exposed, and the each taking lenses [12a-12h] optical axis is parallel. Moreover, in the front face of the unit body 11, the release carbon button 14 is formed in a top face, a finder 13 winds up in a tooth back further, and a part of knob 15 is exposed.

[0010] In this film unit 10 with a lens, when the person and golf club which carry out golf swing are shot continuously as a main photographic subject, the optimal photography distance (recommendation photography distance) which even the head of the golf club which arrived at the top location of the backswing can photo certainly is set as 6.5m. In addition, this recommendation photography distance is determined according to the range of a motion of the main photographic subject, and taking lenses [12a-12h] photographic coverage.

[0011] As shown in drawing 3, the unit body 11 consists of a frame front cover 21, an exposure unit 22, a base 23 of a body, and back covering 24, and it is loaded with the photographic-film cartridge 25 of 135 types which become the base 23 of a body from photographic-film 25a and cartridge 25b.

[0012] the exposure unit 22 – light – a shutter style, a shutter charge device, a film volume stop device, a FUIRURUMU counter device, etc. are included in a dense box at one, and two lens plates 26 and 27 with which taking lenses 12a-12h were formed in the front face at a time at one in four upper-and-lower-sides [two steps of] and right-and-left 2 trains are attached. Moreover, on the right-hand side of the exposure unit 22, the objective lens 40 and ocular 41 of a finder 13 are held. If release actuation is carried out, each one shutter formed each taking lenses [12a-12h] back will be opened [the shutter style of the exposure unit 22 will operate by shutter actuation initiation carbon button 22a being pressed, and] and closed in order every predetermined spacing.

[0013] In the interior, in the center of the base 23 of a body, the black box 30 with eight exposure frames with which the batch was formed at upper-and-lower-sides [two steps of] and right-and-left 4 train is formed, and the exposure unit 22 is attached to the front face of this black box 30. The photography light from each taking lenses 12a-12h is regulated by the exposure frame which corresponds, respectively, and exposes photographic-film 25a set behind the black box 30. Thereby, eight continuous-shooting coma is exposed for an aspect ratio by one release actuation in upper-and-lower-sides [two steps of], and right-and-left 4 train on one screen (photography coma) of the Hi-Vision size of 9:16 (20.8mm by 36mm). Each taking lenses [12a-12h] photographic coverage is the almost same range.

[0014] The film roll room 31 and the cartridge receipt room 32 are formed in the both sides of the black box 30 of the base 23 of a body at one. Unexposed photographic-film 25a which cartridge 25b pulled out from PATORONE25a in the film roll room 31 again makes it the shape of a roll, and the cartridge receipt room 32 is loaded with it, respectively. The winding-up knob 15 is allotted to the upper part of the cartridge receipt room 32 free [rotation], and winding-up shaft 15a formed in the inferior surface of tongue of this winding-up knob 15 at one engages with a spool of cartridge 25b in it. If this winding-up knob 15 is rotated in the film winding-up direction, a spool rotates and the part of photograph full IRUMU 25a [finishing / photography] can wind up in cartridge 25b. In addition, if winding up for one coma is completed while the sprocket of the exposure unit which engaged with the perforation formed in photographic-film 25a rotates and shutter charge is performed at the time of this winding up, rotation of the winding-up knob 15 will be prevented.

[0015] If the release carbon button 14 is formed in one and presses the shutter carbon button 14 after completion of shutter charge, the shutter style of the exposure unit 22 will operate in a frame front cover 21, and continuous shooting will be performed to it. Moreover, in order to make a frame front cover 21 expose

the object aperture 35 of a finder 13, and each taking lenses 12a-12h, Openings 36a-36h are formed in it. The front face of the base 23 of a body where the exposure unit 22 was attached is equipped with this frame front cover 21.

[0016] The wrap base lids 24a and 24b and the eyepiece aperture 37 of a finder 13 are formed in the back covering 24 at one in the base of the film roll room 31 and the cartridge receipt room 32. the tooth back and base of the base 23 of a body which, as for covering 23, were loaded with the photographic-film cartridge 24 after this -- light -- dense -- a wrap. Closing motion of wrap base lid 24b is enabled in the base of the cartridge receipt room 32, and it becomes an ejection lid for taking out cartridge 24b which contained photographic-film 24a [finishing / photography].

[0017] As shown in drawing 1 and drawing 4, the finder 13 is the reverse Galileo type which consisted of an objective lens 40 of negative power, and an ocular 41 of forward power. These objective lenses 40 and oculars 41 are fabricated with plastics, respectively, and are. Target mark 40a of the ring configuration centering on optical-axis 13a of a finder 13 is formed in the lens side by the side of the eyepiece of an objective lens 40. Target mark 40a is formed in shaping of an objective lens 40 and coincidence a coarse mesh or by carving in the applicable part of the shaping metal mold of an objective lens 40. In addition, although it can be formed after shaping of an objective lens 40 by various technique, such as a print in black ink or color ink with permeability, vacuum evaporations of a thin film, and split-face-izing by sandblasting, if it is made to form in shaping of an objective lens 40 and coincidence as mentioned above, since target mark 40a can simplify a production process, it is advantageous to making a manufacturing cost cheap.

[0018] Moreover, micro-lens 41a for observing target mark 40a is formed in the lens side by the side of the eyepiece of an ocular 41. The optical axis of micro-lens 41a and the optical axis of a finder 13 are in agreement. Since it is fabricated by an ocular 41 and one by establishing a crevice in the shaping metal mold of an ocular 41, and this micro-lens 41a does not need processing after shaping, it is suitable for mass production.

[0019] When a finder 13 is looked into, most flux of lights from a photographic subject reach an eye through the agenesis field of target mark 41a of an objective lens 40, and the agenesis field of micro-lens 41a of an ocular 41, and a photographic subject image is observed as an erect virtual image from an eye according to this flux of light in the location of a predetermined distance. Generally, the distance of the photographic subject image observed is decided to be the distance which a photography person can observe by the diopter of 0 - -1 diopter, and the power of an objective lens 40 and an ocular 41 is decided according to this. Moreover, in the visual field range of a finder 13, i.e., a finder screen, the photographic subject image of the almost same range as each taking lenses [12a-12h] photographic coverage is observed as a finder image.

[0020] Moreover, if target mark 40a is observed through micro-lens 41a from the eye point EP on optical-axis 13a, the image of target mark 40a will be observed in a finder screen by the refractive power (forward power) which micro-lens 41a has in the almost same distance (virtual-image location) as a photographic subject image. Since target mark 40a and micro-lens 41a are allotted on optical-axis 13a of a finder 13, the image of this target mark 23 is observed in the location which was mostly in agreement with the core of actual photographic coverage, when photoing the photographic subject of a big recommendation photography distance as compared with an each taking lenses [12a-12h] optical axis and spacing of optical-axis 13a of a finder 13.

[0021] The magnitude is determined as target mark 40a becomes almost the same as the magnitude of the image of a face (head) observed in the finder screen of the person in recommendation photography distance when it observes through micro-lens 41a. That is, as shown in drawing 5 (a), photography has become possible because the face of the person at whom it gazes in a finder screen determines a camera station in the image 51 of target mark 40a of the ring configuration observed in the finder screen 50 as it is settled in about one cup in recommendation photography distance. As shown in drawing 5 (b), in the finder screen 50, the image 51 of target mark 40a can store the overview at the time of the Bucks swing in photographic coverage by the thing of the person of a photographic subject for which framing is performed as it comes to the location of a breast mostly, and photography can carry out now next.

[0022] In addition, although the magnitude of a person's face differs by each man, since the difference is small, it can be photoed in recommendation photography distance by aligning the image 51 of target mark 40a of fixed magnitude with the image of a face. Moreover, about the method of the decision of the above photography distance, or the method of framing, it is desirable to display guidance on the legible location of the film unit 10 with a lens.

[0023] Next, an operation of the above-mentioned configuration is explained. For example, in performing the seriography of golf swing, a photography person performs photography from the location which only

recommendation photography distance separated from the golf club held at the person who becomes the main photographic subject, and this person. In case this camera station is determined, only a suitable distance separates a photography person from the main photographic subject first, and he looks into a finder 13 through the eye point EP on optical-axis 13a straightly. If a finder 13 is straightly looked into through an eye point EP, while the main photographic subject image will be observed as a finder image in a finder screen according to the flux of light from the main photographic subject which passed along the agensis field of micro-lens 41a of an ocular 41 from the agensis field of target mark 40a of an objective lens 40, the image 51 of ring-like target mark 40a is observed near a photographic subject image (virtual image) by micro-lens 41a prepared in the ocular 40. Thereby, a photography person is the same diopter and can see clearly a photographic subject image and the image 51 of target mark 40a to coincidence.

[0024] Next, as a photography person is shown in drawing 5 (a), he piles up the image 51 of target mark 40a, and the image of the face of the main photographic subject in a finder screen. The magnitude of the image 51 of target mark 40a Since it is made mostly in agreement with the magnitude of the image of the face of the person in recommendation photography distance, a photography person If the image of a face is larger than the image 51 of target mark 40a, since photography distance will be too near and the overview of swing will not be settled in photographic coverage, separate from the main photographic subject, and if the image of a face is smaller than the image 51 of target mark 40a Since the image of the main photographic subject with which photography distance was photoed far [elapsing] may become small too much, a camera station is adjusted as the main photographic subject is approached in this case.

[0025] thus, a photography person – photography distance – adjusting – the image of target mark 40a of a ring configuration – photography distance is determined as the image of the face of the main photographic subject is settled in about one cup in 51. Thus, if the image 51 of target mark 40a of a ring configuration and the image of the face of the main photographic subject will be in the condition of having been mostly in agreement, the photography person's (film unit 10 with a lens) location will turn into a camera station recommendation photography distance was [a camera station] about 6.5m away from the main photographic subject. Therefore, even if unfamiliar to photography, photography distance can be easily doubled with recommendation photography distance.

[0026] After the decision of photography distance, a photography person performs framing, as a film unit with a lens is shaken caudad and it is shown at drawing 5 (b), and the head of the golf club of the main photographic subject which set by the location of a breast mostly, and the main photographic subject grasped, and was held caudad becomes caudad about the image 51 of target mark 40a in the finder screen 50.

[0027] The main photographic subject shakes and lowers a golf club at a stretch, after it performs the backswing and the head of a golf club reaches overhead location (top). A photography person does press actuation of the release carbon button 14 mostly with the main photographic subject having reached the top of the backswing at coincidence. At this time, framing is carried out as mentioned above, and the head of the golf club which reached the top does not overflow from the finder screen 50. therefore, a photography person – being panicked – hurrah, and consciousness can be centralized on press actuation of the release carbon button 14. [re] The shutter style of the exposure unit 22 will start actuation, each taking lenses [12a-12h] shutter in back will open and close in order, and if the release carbon button 14 is pressed, eight continuous-shooting coma will be exposed by one screen of photographic-film 25a.

[0028] Thus, if photoed photographic-film 25a is developed and printed, the print photograph 55 as shown in drawing 6 will be acquired. The images 55a-55h with which eight coma in which from the top of the backswing of the main photographic subject to the follow-through had time gap continued are printed on the print photograph 55. Since photography distance is photoing these images 55a-55h as it turned into recommendation photography distance, at the top of the backswing, the head of the golf club under swing has not protruded them as natural.

[0029] Drawing 7 thru/or drawing 9 show the example it was made to be possible [whose photography] in the state of framing as it is, after doubling photography distance with recommendation photography distance by the target mark. In addition, about a part, it is the same as the above-mentioned operation gestalt besides explaining below, and a same sign is attached and explained to the same thing.

[0030] As shown in drawing 7 and drawing 8, target mark 60a of a ring configuration is formed in the location shifted from optical-axis 13a to the upper part by the eyepiece side of an objective lens 60. Moreover, micro-lens 41a is formed on optical-axis 13a of a finder 13 at the ocular 41. Like the above-mentioned operation gestalt, when framing is performed in recommendation photography distance, as the magnitude of this target mark 60a becomes almost the same as the magnitude of a person's face, it is

observed through micro-lens 41a. Moreover, as shown in drawing 9 , if framing of the target mark 60a is carried out so that the head of the golf club in the middle of swing may be settled in photographic coverage in recommendation photography distance, as the image 61 of target mark 60a laps with the image of the face of the main photographic subject in the finder screen 50, it is positioned and formed in the lens side by the side of the eyepiece of an objective lens 60.

[0031] In addition, even if the physical relationship of target mark 60a and micro-lens 41a is as mentioned above, target mark 60a is observable, since the range observable by micro-lens 41a is wide in comparison good through micro-lens 41a. Of course, the location of micro-lens 41a may be shifted and formed above optical-axis 13a like target mark 60a.

[0032] While photography distance can be determined as it becomes recommendation photography distance if the magnitude and the location of the image 61 of ring-like target mark 60a and the image of the face of the main photographic subject which are observed in the finder screen 50 according to the above-mentioned configuration perform the decision and framing of photography distance as they are mostly in agreement, framing is carried out as the head of the golf club in the middle of swing is settled in photographic coverage. Therefore, it is not necessary to correct framing after the decision of photography distance.

[0033] With each above-mentioned operation gestalt, although the target mark is made into the ring configuration, as explained above, for example, when photoing golf swing from a transverse plane, a doll mold may be used as a configuration of a target mark. Drawing 10 forms target mark 65a of a doll mold in an objective lens 65, as the core of the head of target mark 65a is located on optical-axis 13a of a finder 13. In this case, as shown in drawing 11 , photography distance turns into recommendation photography distance by deciding a camera station that the upper half of the body of the main photographic subject is settled inside the image 66 of target mark 65a observed through micro-lens 41a in the finder screen 50. And after doubling photography distance, as the head of the golf club in the middle of swing is settled in photographic coverage, it can perform framing by making it the head of the image 66 of target mark 65a come to the location of the breast of the main photographic subject.

[0034] Moreover, drawing 12 shows the example as for which the decision of photography distance and the optimal framing were made to be made to coincidence, when a target mark is used as a doll mold. Target mark 67a which carried out the doll mold is formed in the objective lens 67 as the amount of the thorax comes to the location of optical-axis 13a of a finder 13. And by deciding a camera station that the upper half of the body of the main photographic subject is settled through micro-lens 41a inside the image 68 of target mark 67a observed in the finder screen 50, as it is shown in drawing 13 , as the head of the golf club in the middle of swing is settled in photographic coverage, framing is carried out, without correcting framing after the decision of photography distance, while photography distance turns into recommendation photography distance.

[0035] in addition, when the target mark of a doll mold is used as mentioned above, compared with the target mark of a ring configuration, a target mark becomes large, but in the long distance of recommendation photography distance extent, since the magnitude of the main photographic subject is alike and small, the target mark of a doll mold can be stored in observation within the limits of the micro lens of an ocular, and a target mark can be observed good through a micro lens.

[0036] Although a target mark is prepared in the eyepiece side of an objective lens and the micro lens is prepared in the eyepiece side of an ocular with each above-mentioned operation gestalt, respectively, a target mark may be the object side of an objective lens, and a micro lens may be the object side of an ocular. Furthermore, a target mark may be united with the whole body of for example, the main photographic subject besides the face and the upper half of the body of the main photographic subject, or you may make it double it with the leg or an arm.

[0037] Moreover, in the above-mentioned operation gestalt, although the form of golf swing was explained to the example, also in photography of various kinds of sports, such as the thing accompanied by a motion of the small range, for example, tennis etc., a photograph can be taken in the optimal photography distance centering on the main photographic subject. Of course, the magnitude and the location of a target mark according to the recommendation photography distance according to the range of a motion and the field angle of a taking lens and this recommendation photography distance can be set up suitably in this case. Furthermore, this invention can be used for a compact camera etc. besides a film unit with a lens.

[0038]

[Effect of the Invention] As explained above, according to the finder for continuous-shooting cameras of this invention It lets the micro lens of the forward power prepared on the lens side of the ocular which constitutes the finder of a reverse Galileo type at the time of observation of a finder image pass. By observing the target

mark of the shape of a ring established in predetermined magnitude on the lens side of an objective lens, or a doll mold Since the magnitude of some [, such as the whole body of the person in a fixed photography distance or a face,] images and the image of a target mark enabled it to check by looking in a finder screen as it was mostly in agreement The camera station which can know a fixed photography distance easily, for example, serves as recommendation photography distance can be determined easily, and the range of a motion of predetermined of the main photographic subject can be stored in the photographic coverage of a continuous-shooting camera.

[0039] Moreover, when framing is carried out so that the range of a motion of predetermined of the main photographic subject including the person in recommendation photography distance may be settled in photographic coverage Since the target mark was positioned on the lens side of an objective lens as the image of a target mark, a person's whole body, or some magnitude and locations with an image were mostly in agreement and were checked by looking in the finder screen Only by making in agreement the image of a target mark, a person's whole body, or some images, the camera station by recommendation photography distance can perform decision and framing to coincidence.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-197490

(43)公開日 平成9年(1997)7月31日

(51)Int.Cl. [*]	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 13/06			G 0 3 B 13/06	
15/16			15/16	B
19/07			19/07	

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平8-8772

(22)出願日 平成8年(1996)1月22日

(71)出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 飛世 学

神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真

フイルム株式会社内

(72)発明者 三上 勇志

神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真

フイルム株式会社内

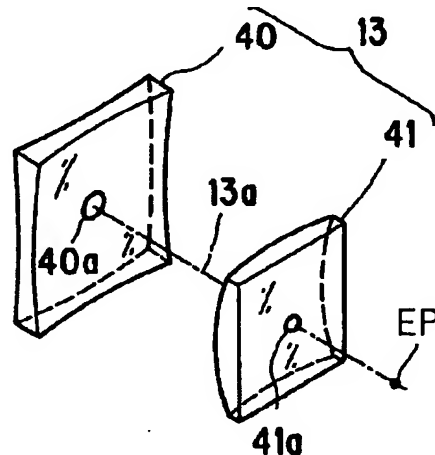
(74)代理人 弁理士 小林 和憲

(54)【発明の名称】 連写カメラ用ファインダ

(57)【要約】

【課題】 所定の撮影距離が簡単に分かるようにする。

【解決手段】 レンズ付きフィルムユニットには複数の撮影レンズが設けられており、1回のリリース操作で複数の撮影を行う。このレンズ付きフィルムユニットのファインダ13は、逆ガリレオ式になっており、対物レンズ40と接眼レンズ41とから構成されている。対物レンズ40の接眼側にはリング状のターゲットマーク40aが、接眼レンズ41の接眼側にはマイクロレンズ41aがそれぞれ一体に形成されている。ファインダ13を覗くと、対物レンズ40及び接眼レンズ41のターゲットマーク40a及びマイクロレンズ41aの非形成領域を通った光で、撮影レンズ12a～12hの撮影範囲が被写体像として観察されるとともに、マイクロレンズ13を通してターゲットマーク40aの像が被写体像付近に観察され、このターゲットマーク40aの像と主被写体の顔とがほぼ一致するようにして撮影距離を決定すると、撮影範囲内にゴルフスイングの全体像を収めることができる推奨撮影距離となる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 1回のリリース操作により、複数回の撮影を行う連写カメラの被写体観察用に設けられた負パワーの対物レンズと正パワーの接眼レンズとを有する逆ガリレオ式の連写カメラ用ファインダにおいて、対物レンズのレンズ面上に所定の大きさのターゲットマークを設けるとともに、接眼レンズのレンズ面上に前記ターゲットマークを観察するための正パワーのマイクロレンズを設け、ファインダ画像の観察時に、マイクロレンズを通してターゲットマークを観察することによって、一定な撮影距離にある人物の全身または一部の像とターゲットマークの像との大きさがファインダ画面内ではほぼ一致するようにして視認できるようにしたことを特徴とする連写カメラ用ファインダ。

【請求項2】 前記一定距離は、主被写体の所定の動きの範囲が前記連写カメラの撮影範囲内に収まるようにして決定された推奨撮影距離であることを特徴とする請求項1記載の連写カメラ用ファインダ。

【請求項3】 前記ターゲットマークは、前記連写カメラの撮影範囲内に前記推奨撮影距離にある前記人物を含む主被写体の所定の動きの範囲が収まるようにフレーミングされた時に、ファインダ画面内で前記ターゲットマークの像と前記人物の全身または一部の像との大きさ及び位置とがほぼ一致して視認されるようにして、前記対物レンズのレンズ面上に位置決めされていることを特徴とする請求項2記載の連写カメラ用ファインダ。

【請求項4】 前記ターゲットマークは、リング形状とされており、このターゲットマークの像と前記一定な撮影距離にある人物の顔の像との大きさがファインダ画面内ではほぼ一致するようにして視認できるようにしたことを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載の連写カメラ用ファインダ。

【請求項5】 前記ターゲットマークは、人物の全身または半形状の人物型とされ、ファインダ画面内で観察される前記ターゲットマークの像とこの像に対応する前記一定な撮影距離にある人物の像との大きさがファインダ画面内ではほぼ一致するようにして視認できるようにしたことを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載の連写カメラ用ファインダ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ファインダ1回のリリース操作で複数回の撮影を行う連写カメラの撮影範囲を観察する連写カメラ用ファインダに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 被写体を時間的なズレをもって順次に撮影する連写カメラが知られている（例えば、「フジ 連写カルディアビューン（商品名）」）。このような連写カメラでは、リリース操作を1回行くと、アパーチャの

2

背後にセットされた写真フィルムの例えば1フレームを複数に分割した各コマに順次に露光を行い、撮影の瞬間毎に動きの止まった写真画像を撮影することができる。したがって、例えばスポーツ等では各瞬間毎のフォームを静止画として観察することができ、非常に便利である。

【0003】ところで、上記のような連写カメラでは、例えば、ゴルフスイングを行う人物を主被写体として撮影しようとする場合に撮影距離が短すぎると、スイング途中、例えばバックスイングでゴルフクラブのヘッドがトップに達した際に、そのゴルフクラブのヘッドが撮影範囲からはみ出し、スイングの全体像が把握しにくくなってしまふといった不都合が生じることがある。このため、連写カメラではゴルフスイングのような動きのある被写体を撮影するのに、最適な撮影距離を推奨撮影距離とし設定しており、撮影者は、撮影距離がこの推奨撮影距離となるようにして撮影位置を決定し撮影を行うことで、上記のような不都合が生じないようにすることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の推奨撮影距離は、撮影レンズの焦点距離によって異なるが、一般には比較的に遠距離である6m〜7m程度に設定されている。このため、不慣れた撮影者にはフレーミング時に撮影位置を決定するのが難しいといった問題がある。

【0005】 本発明は上記問題点を解決するためになされたもので、ゴルフスイングのような動きをともなった被写体を連写する時に、ファインダを通して簡単に最適な撮影距離を決定できるようにした連写カメラ用ファインダを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するために本発明は、請求項1記載の発明では、対物レンズのレンズ面上に所定の大きさのターゲットマークを設けるとともに、接眼レンズのレンズ面上に前記ターゲットマークを観察するための正パワーのマイクロレンズを設け、ファインダ画像の観察時に、マイクロレンズを通してターゲットマークを観察することによって、一定な撮影距離にある人物の全身または一部の像とターゲットマークの像との大きさがファインダ画面内ではほぼ一致するようにして視認できるようにしたものであり、請求項2記載の発明では、前記一定距離は、主被写体の所定の動きの範囲が前記連写カメラの撮影範囲内に収まるようにして決定された推奨撮影距離としたものである。

【0007】 また、請求項3記載の発明では、ターゲットマークは、連写カメラの撮影範囲内に推奨撮影距離にある人物を含む主被写体の所定の動きの範囲が収まるようにフレーミングされた時に、ファインダ画面内で前記ターゲットマークの像と前記人物の全身または一部の像

との大きさ及び位置とがほぼ一致して視認されるようにして、対物レンズのレンズ面上に位置決めしたものである。

【0008】さらに、請求項4記載の発明では、ターゲットマークは、リング形状とされており、このターゲットマークの像と一定な撮影距離にある人物の顔の像との大きさがファインダ画面内でほぼ一致するようにして視認できるようにしたものであり、請求項5記載の発明では、ターゲットマークは、人物の全身または半身形状の人形型とされ、ファインダ画面内で観察される前記ターゲットマークの像とこの像に対応する一定な撮影距離にある人物の像との大きさがファインダ画面内でほぼ一致するようにして視認できるようにしたものである。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明を実施した連写型のレンズ付きフィルムユニットの示す図2において、レンズ付きフィルムユニット10は、簡単な撮影機構を備えたユニット本体11に未露光の写真フィルムを内蔵している。ユニット本体11の前面には、それぞれ焦点距離が等しい8個の撮影レンズ12a~12hが4個ずつ上下2段に配列して露呈されており、各々の撮影レンズ12a~12hの光軸は平行になっている。また、ユニット本体11の前面にファインダ13が、上面にはリリースボタン14が設けられ、さらに背面には巻き上げノブ15の一部が露呈されている。

【0010】このレンズ付きフィルムユニット10では、ゴルフスイングをする人物及びゴルフクラブを主被写体として連写撮影した際に、バックスイングのトップ位置に達したゴルフクラブのヘッドまでが確実に撮影することができる最適な撮影距離（推奨撮影距離）が6.5mに設定されている。なお、この推奨撮影距離は、主被写体の動きの範囲と撮影レンズ12a~12hの撮影範囲に応じて決定されている。

【0011】図3に示すように、ユニット本体11は、前カバー21、露光ユニット22、本体基部23、後カバー24とから構成され、本体基部23に写真フィルム25a及びパトローネ25bからなる135タイプの写真フィルムパトローネ25が装填されている。

【0012】露光ユニット22は、光密な箱にシャッター機構、シャッターチャージ機構、フィルム巻き止め機構、及びフィルムカウンタ機構等を一体に組み込んだものであり、その前面に撮影レンズ12a~12hが、上下2段、左右2列で4個ずつ一体に形成された2枚のレンズプレート26、27が取り付けられている。また、露光ユニット22の右側には、ファインダ13の対物レンズ40と接眼レンズ41とが保持されている。露光ユニット22のシャッター機構は、リリース操作がされると、シャッター作動開始ボタン22aが押圧されることで作動し、各撮影レンズ12a~12hの背後に設けられた各シャッターを1個ずつ所定の間隔で順番に開閉する。

【0013】本体基部23の中央には、内部を上下2段、左右4列に仕切って形成された8個の露光枠を有した暗箱30が形成され、この暗箱30の前面に露光ユニット22が組み付けられる。各撮影レンズ12a~12hからの撮影光は、それぞれ対応する露光枠で規制されて、暗箱30の背後にセットされた写真フィルム25aを露光する。これにより、1回のリリース操作によって、アスペクト比が9:16（縦20.8mm×横36mm）のハイビジョンサイズの1画面（撮影コマ）に上下2段、左右4列で8個の連写コマが露光される。撮影レンズ12a~12hの各撮影範囲は、ほぼ同じ範囲になっている。

【0014】本体基部23の暗箱30の両側には、フィルムロール室31とパトローネ収納室32とが一体に形成されている。パトローネ収納室32には、パトローネ25bが、またフィルムロール室31にはパトローネ25aから引き出した未露光の写真フィルム25aがロール状にして、それぞれ装填される。パトローネ収納室32の上部には、巻き上げノブ15が回動自在に配され、この巻き上げノブ15の下面に一体に形成した巻き上げ軸15aがパトローネ25bのスプールと係合する。この巻き上げノブ15をフィルム巻き上げ方向に回転させると、スプールが回転されて、撮影済の写真フィルム25aの部分がパトローネ25b内に巻き上げられる。なお、この巻き上げ時に、写真フィルム25aに形成されたパーフォレーションに係合した露光ユニットのスプロケットが回転されて、シャッターチャージが行われるとともに、1コマ分の巻き上げが完了すると、巻き上げノブ15の回転が阻止される。

【0015】前カバー21には、リリースボタン14が一体に設けられており、シャッターチャージの完了後にシャッターボタン14を押圧すると、露光ユニット22のシャッター機構が作動して連写撮影が行われる。また、前カバー21には、ファインダ13の対物窓35、各撮影レンズ12a~12hを露呈させるために開口36a~36hが形成されている。この前カバー21は、露光ユニット22が組み付けられた本体基部23の前面に装着される。

【0016】後カバー24には、フィルムロール室31及びパトローネ収納室32の底面を覆う底蓋24a、24b及びファインダ13の接眼窓37が一体に形成されている。この後カバー24は、写真フィルムパトローネ24が装填された本体基部23の背面及び底面を光密に覆う。パトローネ収納室32の底面を覆う底蓋24bは、開閉自在にされており、撮影済の写真フィルム24aを収納したパトローネ24bを取り出すための取り出し蓋となる。

【0017】図1及び図4に示すように、ファインダ13は、負パワーの対物レンズ40と正パワーの接眼レンズ41とから構成された逆ガリレオ式になっている。こ

5

これらの対物レンズ40と接眼レンズ41とは、それぞれプラスチックで成形されている。対物レンズ40の接眼側のレンズ面には、ファインダ13の光軸13aを中心にしたリング形状のターゲットマーク40aが形成されている。ターゲットマーク40aは、対物レンズ40の成形金型の該当箇所を粗目もしくは彫り込むことにより対物レンズ40の成形と同時に形成される。なお、ターゲットマーク40aは、対物レンズ40の成形後に黒色インクや透過性を有した色インクによるプリント、薄膜の蒸着、サンドブラストによる粗面化等の種々の手法により形成することができるが、前述のようにして対物レンズ40の成形と同時に形成するようにすれば、製造工程を簡略化できるので、製造コストを安価にするのに有利である。

【0018】また、接眼レンズ41の接眼側のレンズ面には、ターゲットマーク40aを観察するためのマイクロレンズ41aが形成されている。マイクロレンズ41aの光軸とファインダ13の光軸とは一致している。このマイクロレンズ41aは、接眼レンズ41の成形金型に凹部を設けることにより、接眼レンズ41と一体に成形されるので、成形後の加工を必要としないから量産に適している。

【0019】ファインダ13を覗いた時には、被写体からの光束のほとんどは、対物レンズ40のターゲットマーク41aの非形成領域及び接眼レンズ41のマイクロレンズ41aの非形成領域を通して目に達し、この光束により、被写体像が目から所定の距離の位置に正立の虚像として観察される。一般に、観察される被写体像の距離は、撮影者が0〜1ディオプターの視度で観察できる距離に決められ、これに合わせて対物レンズ40、接眼レンズ41のパワーが決められる。また、ファインダ13の視野範囲すなわちファインダ画面内には、各撮影レンズ12a〜12hの撮影範囲とほぼ同じ範囲の被写体像がファインダ画像として観察される。

【0020】また、光軸13a上のアイポイントEPからマイクロレンズ41aを通してターゲットマーク40aを観察すると、マイクロレンズ41aの持つ屈折力（正パワー）によって、ターゲットマーク40aの像は被写体像とほぼ同じ距離（虚像位置）でファインダ画面内に観察される。このターゲットマーク23の像は、ターゲットマーク40a及びマイクロレンズ41aがファインダ13の光軸13a上に配されているので、各撮影レンズ12a〜12hの光軸とファインダ13の光軸13aの間隔と比較して大きな推奨撮影距離の被写体を撮影する場合には、実際の撮影範囲の中心とほぼ一致した位置に観察される。

【0021】ターゲットマーク40aは、マイクロレンズ41aを通して観察した際に、推奨撮影距離にある人物のファインダ画面内に観察される顔（頭部）の像の大きさとほぼ同じになるようにして、その大きさが決定さ

6

れている。すなわち、図5(a)に示すように、ファインダ画面内で観察される人物の顔が、ファインダ画面50内に観察されるリング形状のターゲットマーク40aの像51内にほぼ一杯に収まるようにして撮影位置を決定することで、推奨撮影距離で撮影ができるようになっている。この後に、図5(b)に示すように、ファインダ画面50内でターゲットマーク40aの像51が被写体の人物のほぼ胸の位置にくるようにしてフレーミングを行うことで、バックスイング時の全体像を撮影範囲内に収めて撮影が行うことができるようになっている。

【0022】なお、人物の顔の大きさは人それぞれで異なるものの、その差異は小さいから、顔の像に一定の大きさのターゲットマーク40aの像51を合わせることで、推奨撮影距離で撮影することができる。また、上記のような撮影距離の決定の仕方やフレーミングの仕方については、レンズ付きフィルムユニット10の見易い場所に案内を表示しておくことが好ましい。

【0023】次に上記構成の作用について説明する。例えば、ゴルフスイングの連続撮影を行う場合には、撮影者は、主被写体となる人物及びこの人物に保持されたゴルフクラブから推奨撮影距離だけ離れた位置から撮影を行う。この撮影位置を決定する際に、撮影者は、まず主被写体から適当な距離だけ離れ、光軸13a上のアイポイントEPからファインダ13を真っ直ぐに覗く。アイポイントEPから、ファインダ13を真っ直ぐに覗くと、対物レンズ40のターゲットマーク40aの非形成領域から接眼レンズ41のマイクロレンズ41aの非形成領域を通った主被写体からの光束により、主被写体像がファインダ画面内にファインダ画像として観察されるとともに、接眼レンズ40に設けたマイクロレンズ41aによって、リング状のターゲットマーク40aの像51が被写体像（虚像）付近に観察される。これにより、撮影者は、同じ視度で、被写体像及びターゲットマーク40aの像51を同時にハッキリと見ることができる。

【0024】次に、撮影者は、図5(a)に示されるようにして、ターゲットマーク40aの像51とファインダ画面内の主被写体の顔の像とを重ねる。ターゲットマーク40aの像51の大きさは、推奨撮影距離にある人物の顔の像の大きさとほぼ一致するようにしてあるから、撮影者は、顔の像がターゲットマーク40aの像51よりも大きければ、撮影距離が近すぎて、スイングの全体像が撮影範囲に収まらなくなるので主被写体から離れ、顔の像がターゲットマーク40aの像51よりも小さければ、撮影距離が遠すぎての撮影された主被写体の像が小さくなりすぎる可能性があるので、この場合には主被写体に近づくようにして、撮影位置を調節する。

【0025】このようにして、撮影者は、撮影距離を調節して、リング形状のターゲットマーク40aの像51内ほぼ一杯に主被写体の顔の像が収まるようにして、撮影距離を決定する。このようにして、リング形状のター

7

ゲットマーク40aの像51と主被写体の顔の像がほぼ一致した状態となると、その撮影者（レンズ付きフィルムユニット10）の位置が、主被写体から推奨撮影距離の約6.5m離れた撮影位置となる。したがって、撮影に不慣れであっても簡単に撮影距離を推奨撮影距離に合わせることができる。

【0026】撮影距離の決定後に、撮影者は、レンズ付きフィルムユニットを下方に振って、図5(b)に示されるように、ターゲットマーク40aの像51を主被写体のほぼ胸の位置に合わせ、主被写体が握って下方に保持したゴルフクラブのヘッドが、ファインダ画面50の下方になるようにしてフレーミングを行う。

【0027】主被写体は、バックスイングを行い、ゴルフクラブのヘッドが頭上（トップ）に達した後に、一気にゴルフクラブを振り下げる。撮影者は、主被写体がバックスイングのトップに達したのとほぼ同時に、リリースボタン14を押圧操作する。この時に、前述のようにしてフレーミングされて、トップに達したゴルフクラブのヘッドがファインダ画面50よりはみ出すことがない。したがって、撮影者は、あわててフレーミングしな
20
おす必要がなく、リリースボタン14の押圧操作に意識を集中させることができる。リリースボタン14が押圧されると、露光ユニット22のシャッター機構が作動を開始し、撮影レンズ12a～12hの背後の各シャッターが順番に開閉して、写真フィルム25aの1画面に8個の連写コマが露光される。

【0028】このようにして、撮影された写真フィルム25aを現像して、プリントすると、図6に示すようなプリント写真55が得られる。プリント写真55には、主被写体のバックスイングのトップからフォロースルー
30
までが時間的なズレをもった8コマの連続した画像55a～55hがプリントされている。これらの画像55a～55hは、撮影距離が推奨撮影距離になるようにして撮影しているから、バックスイングのトップではもちろんとして、スイング中のゴルフクラブのヘッドがはみ出していない。

【0029】図7ないし図9は、ターゲットマークで撮影距離を推奨撮影距離に合わせた後、そのままのフレーミング状態で撮影ができるようにした例を示すものである。なお、以下に説明する以外に部分については上記実
40
施形態と同じであり、同じものには同符号を付して説明する。

【0030】図7及び図8に示されるように、リング形状のターゲットマーク60aは、対物レンズ60の接眼側で光軸13aから上方にずらした位置に形成されている。また、接眼レンズ41には、ファインダ13の光軸13a上にマイクロレンズ41aが形成されている。このターゲットマーク60aの大きさは、上記実施形態と同様に、推奨撮影距離でフレーミングを行った際に、人物の顔の大きさとほぼ同じになるようにして、マイクロ
50

8

レンズ41aを介して観察される。また、図9に示されるように、ターゲットマーク60aは、推奨撮影距離でスイング途中のゴルフクラブのヘッドが撮影範囲内に収まるようにフレーミングすると、ファインダ画面50内で主被写体の顔の像にターゲットマーク60aの像61が重なるようにして、対物レンズ60の接眼側のレンズ面に位置決めされて形成されている。

【0031】なお、マイクロレンズ41aで観察することのできる範囲は比較的に広いため、ターゲットマーク60aとマイクロレンズ41aとの位置関係が上記のようになっていても、マイクロレンズ41aを通して良好にターゲットマーク60aを観察することができる。もちろん、マイクロレンズ41aの位置をターゲットマーク60aと同様に、光軸13aの上方にずらして形成してもよい。

【0032】上記構成によれば、ファインダ画面50内で観察されるリング状のターゲットマーク60aの像61と主被写体の顔の像との大きさ及び位置とがほぼ一致するようにして、撮影距離の決定とフレーミングとを行えば、推奨撮影距離となるようにして撮影距離が決定できると同時に、スイング途中のゴルフクラブのヘッドが撮影範囲内に収まるようにしてフレーミングされる。したがって、撮影距離の決定後にフレーミングを修正する必要がない。

【0033】上記各実施形態では、ターゲットマークをリング形状としているが、例えば上記で説明したように、ゴルフスイングを正面から撮影するような場合には、ターゲットマークの形状として人形型を用いてもよい。図10は、ファインダ13の光軸13a上にターゲットマーク65aの頭部の中心が位置するようにして、人形型のターゲットマーク65aを対物レンズ65に形成したものである。この場合には、図11に示すように、ファインダ画面50内でマイクロレンズ41aを介して観察されるターゲットマーク65aの像66の内側に主被写体の上半身が収まるように撮影位置を決めることで、撮影距離が推奨撮影距離となる。そして、撮影距離を合わせた後に、ターゲットマーク65aの像66の頭部が主被写体の胸の位置にくるようにすることで、スイング途中のゴルフクラブのヘッドが撮影範囲内に収まるようにしてフレーミングを行うことができる。

【0034】また、図12はターゲットマークを人形型とした場合に、撮影距離の決定と最適なフレーミングとを同時にできるようにした例を示すものである。人形型をしたターゲットマーク67aは、その胸部分がファインダ13の光軸13aの位置にくるようにして対物レンズ67に形成されている。そして、図13に示すようにして、マイクロレンズ41aを介して、ファインダ画面50内に観察されるターゲットマーク67aの像68の内側に主被写体の上半身が収まるように撮影位置を決めることで、撮影距離が推奨撮影距離となると同時に、撮

影距離の決定後にフレーミングを修正することなく、スイング途中のゴルフクラブのヘッドが撮影範囲内に収まるようにしてフレーミングされる。

【0035】なお、上記のように人形型のターゲットマークを用いた場合には、リング形状のターゲットマークに比べてターゲットマークが大きくなるが、推奨撮影距離程度の遠距離では主被写体の大きさが比較的に小さいので、人形型のターゲットマークを接眼レンズのマイクロレンズの観察範囲内に収めることができ、マイクロレンズを通して良好にターゲットマークを観察することができる。

【0036】上記各実施形態では、ターゲットマークを対物レンズの接眼側に、マイクロレンズを接眼レンズの接眼側にそれぞれ設けているが、ターゲットマークは対物レンズの対物側でもよく、またマイクロレンズは接眼レンズの対物側であってもよい。さらに、ターゲットマークは、主被写体の顔や上半身以外にも、例えば主被写体の全身にあわせるようにしたり、脚部や腕部に合わせるようにしてもよい。

【0037】また、上記実施形態では、ゴルフスイングのフォームを例に説明したが、主被写体を中心として小範囲の動きを伴うもの、例えば、テニス等の各種のスポーツの撮影においても、最適な撮影距離で撮影することができる。もちろん、この場合には、動きの範囲及び撮影レンズの画角に応じた推奨撮影距離と、この推奨撮影距離に応じたターゲットマークの大きさや位置を適宜に設定することができる。さらに、レンズ付きフィルムユニット以外にもコンパクトカメラ等にも本発明を利用することができる。

【0038】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明の連写カメラ用ファインダによれば、ファインダ画像の観察時に、逆ガリレオ式のファインダを構成する接眼レンズのレンズ面上に設けた正パワーのマイクロレンズを通して、対物レンズのレンズ面上に所定の大きさで設けたリング状や人形型のターゲットマークを観察することによって、一定な撮影距離にある人物の全身または顔等の一部の像とターゲットマークの像との大きさとがファインダ画面内ではほぼ一致するようにして視認できるようにしたから、一定な撮影距離を簡単に知ることができ、例えば推奨撮影距離となる撮影位置を簡単に決定することができ、主被写体の所定の動きの範囲を連写カメラの撮影範囲内に収めることができる。

【0039】また、推奨撮影距離にある人物を含む主被写体の所定の動きの範囲が撮影範囲に収まるようにフレーミングされた時に、ファインダ画面内でターゲットマークの像と人物の全身または一部の像との大きさ及び位置とがほぼ一致して視認されるようにして対物レンズのレンズ面上にターゲットマークを位置決めしたから、ターゲットマークの像と人物の全身または一部の像とを一致させるだけで、推奨撮影距離による撮影位置が決定とフレーミングとを同時に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施した逆ガリレオ式ファインダを示す斜視図である。

【図2】同ガリレオ式ファインダを備えた連写型のレンズ付きフィルムユニットを示す斜視図である。

【図3】ユニット本体の構成を示す分解斜視図である。

【図4】ファインダの断面を示す断面図である。

【図5】撮影距離決定時とフレーミングの決定時のファインダ画面を示す説明図である。

【図6】1回のリリース操作で撮影された連写コマがプリントされたプリント写真を示す説明図である。

【図7】撮影距離の決定とフレーミングとを同時に行うようにした例のファインダを示す斜視図である。

【図8】図7のファインダの断面を示す断面図である。

【図9】図7のファインダによるファインダ画面を示す説明図である。

【図10】ターゲットマークを人形型とした例のファインダを示す斜視図である。

【図11】図10のファインダによるファインダ画面を示す説明図である。

【図12】ターゲットマークを人形型として撮影距離の決定とフレーミングとを同時に行うようにした例のファインダを示す斜視図である。

【図13】図12のファインダによるファインダ画面を示す説明図である。

【符号の説明】

10 レンズ付きフィルムユニット

12a~12h 撮影レンズ

13 ファインダ

40 対物レンズ

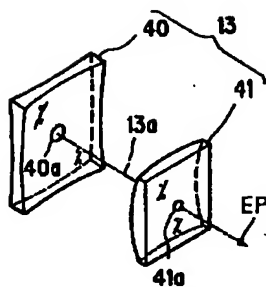
41 接眼レンズ

40a, 60a, 65a, 67a ターゲットマーク

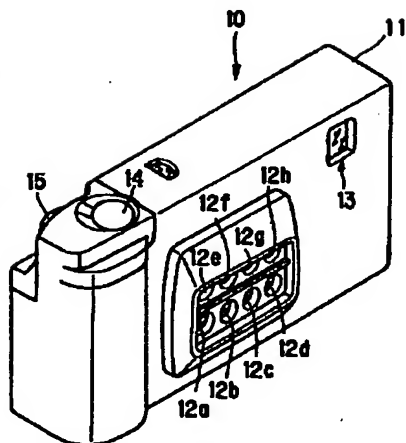
41a マイクロレンズ

50 ファインダ画面

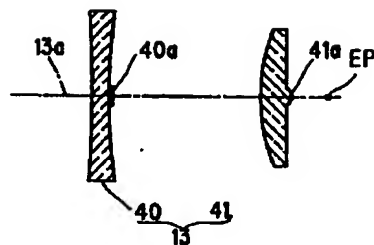
【図1】



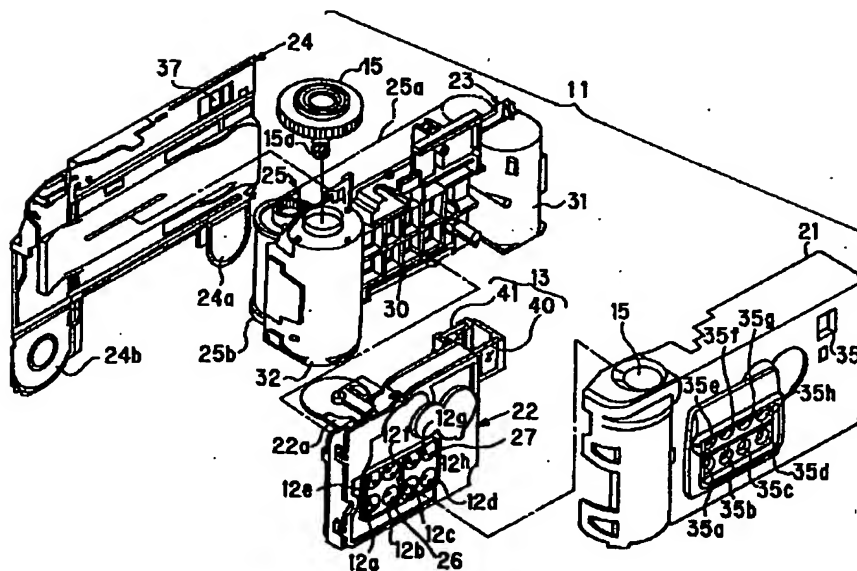
【図2】



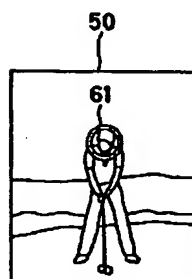
【図4】



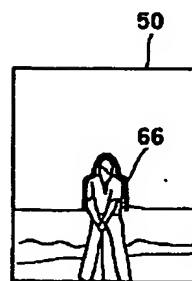
【図3】



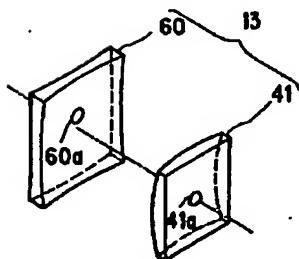
【図9】



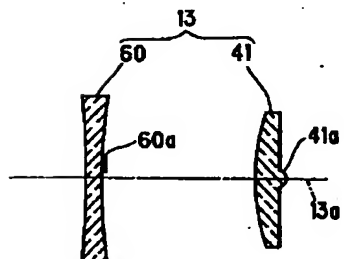
【図11】



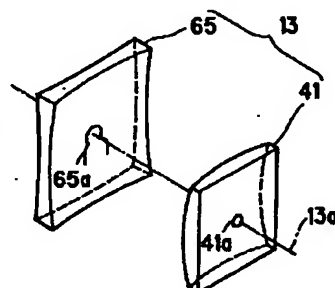
【図7】



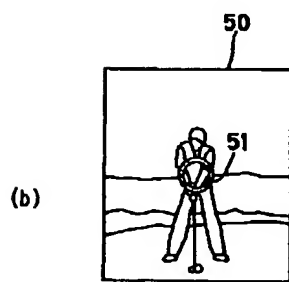
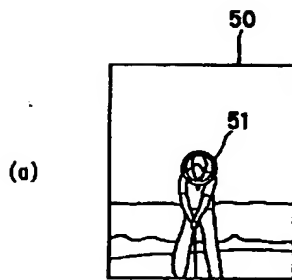
【図8】



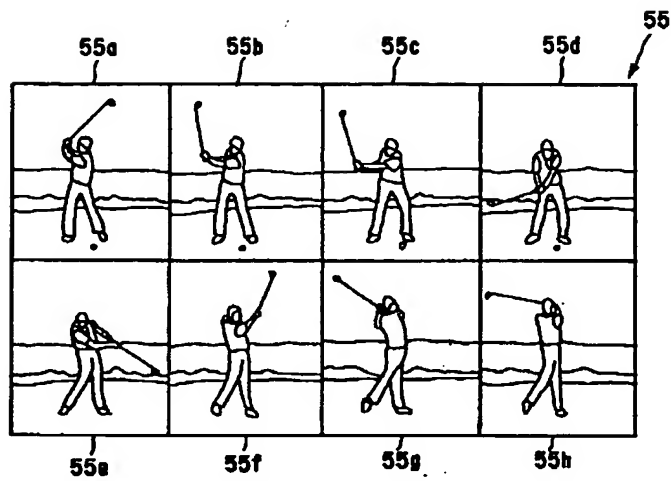
【図10】



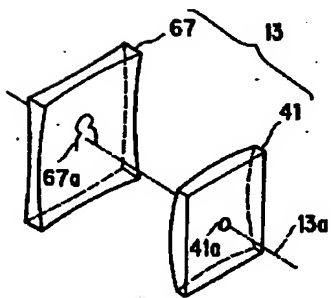
【図5】



【図6】



【図12】



【図13】

